



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift
10 DE 201 14 877 U 1

51 Int. Cl. 7:
F 21 V 35/00
F 21 V 37/00

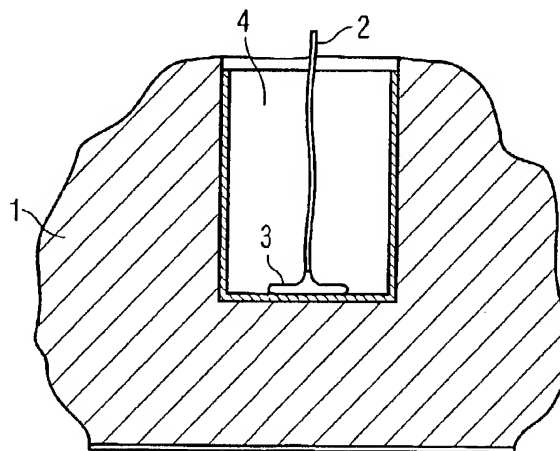
21 Aktenzeichen: 201 14 877.3
22 Anmeldetag: 8. 9. 2001
47 Eintragungstag: 6. 2. 2003
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 13. 3. 2003

DE 201 14 877 U 1

- 73 Inhaber:
Wagner, Volker, Dipl.-Ing., 22765 Hamburg, DE
- 74 Vertreter:
Diehl, Glaeser, Hiltl & Partner, 22767 Hamburg

54 Leuchtgerät

- 57 Leuchtgerät mit einem durchscheinenden Leuchtenkörper mit einem nach oben hin offenen Aufnahmeraum für brennbares Material und einem darin angeordneten Docht, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtenkörper (1) aus einem Material mit hoher Wärmespeicherfähigkeit gebildet ist, vorzugsweise aus Stein, Salzgestein, Salzkristall, Pressgranulat oder aus einem geeigneten Kunststoff, dass der Aufnahmeraum (4) im Bodenbereich nur wenig größer dimensioniert ist als die Außenerstreckung bzw. die Außenkontur des brennbaren Materials (4, 10, 15), und dass der Aufnahmeraum eine Tiefe im Bereich von 30 bis 60 mm hat.



DE 201 14 877 U 1

3. Leuchtgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtenkörper (1) im Wesentlichen kugelförmig oder kegelstumpfförmig ausgebildet ist und entweder eine ebene oder hohl geformte Standfläche (7, 11, 12) oder eine Aufhängevorrichtung zwecks Befestigung des Leuchtgerätes an einer Decke oder einer Wand aufweist.

4. Leuchtgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum im Bodenbereich mit einer thermischen Isolierung ausgestattet ist.

5. Leuchtgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum im Bodenbereich kegelig (18) nach unten hin zulaufend ausgebildet ist.

08.09.01

- 3 -

Volker Wagner
Hamburg

Leuchtgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein Leuchtgerät mit einem durchscheinenden Leuchtenkörper mit einem nach oben hin offenen Aufnahmeraum für brennbares Material und einem darin angeordneten Docht.

Immer häufiger werden in neuerer Zeit Windlichter zur Beleuchtung im Innen- und Außenbereich verwendet. Hierzu wird ein Windlichtbehälter und ein brennbarer Einsatz, wie z. B. ein Teelicht, Votivlicht oder ähnliches benutzt. Oft brennt jedoch das Teelicht nicht ganz aus, weil durch Kühlung des Windlichtbehälters (Wind, kalte Unterlage usw.) sich die Brennmasse im Inneren des Brennbehälters nicht vollständig verflüssigen kann.

Durch die vorliegende Erfindung soll ein Leuchtgerät der eingangs genannten Art geschaffen werden, bei welchem das brennbare Material vollständig ausbrennen kann.

Erreicht wird dies bei einem Leuchtgerät der eingangs genannten Art dadurch, das der Leuchtenkörper aus einem Material mit hoher Wärmespeicherfähigkeit gebildet ist, vorzugsweise aus Stein, aus Salzgestein, Salzkristall, Pressgranulat oder aus einem geeigneten Kunststoff, dass der Aufnahmeraum im Bodenbereich nur wenig größer dimensioniert ist als die Außenerstreckung bzw. die Außenkontur des brennbaren Materials, dass der Aufnahmeraum eine Tiefe im Bereich von 30 bis 60 mm hat.

DE 201 14 877 U1

Das Gehäuse des Leuchtgerätes besteht vorzugsweise aus Salzgestein mit hoher Wärmespeichereigenschaft, wobei der Stein beim Abbrand des brennbaren Materials im Inneren des Behälters, vorzugsweise Wachs, Stearin, Paraffin, Gel, Bienenwachs oder dergl., so erhitzt wird, dass das Brennmaterial sich ganz verflüssigt und damit ein vollständiges Abbrennen der Brennmasse gewährleistet wird.

Erreicht wird die vollständige Verflüssigung der Brennmasse durch bewusste Erhitzung des Behälters aus Gestein, indem Gesteinsarten benutzt werden, die eine hohe Wärmespeichereigenschaft besitzen, wie z. B. Salzkristall. Das Salzkristall wird so gestaltet, dass die Flamme den Stein so erhitzt, dass bei normalen Umgebungstemperaturen das Brennmaterial sich verflüssigt, d.h. heißer wird als die Schmelztemperatur der Brennmasse. Dies geschieht durch die Abstimmung folgender Komponenten zueinander:

1. Die Masse des Steines soll möglichst klein sein.
2. Die Oberfläche des Steines soll kein in Bezug auf die Masse sein.
3. Der Abstand des Dochtes bzw. der Flamme von der Innenwand des Steines soll gering sein.
4. Die Flamme bzw. die Dochtstärke soll möglichst groß sein.
5. Der Bodenbereich ist in sich geschlossen, so dass keine kühlende Luftströmung entstehen kann.
6. Der Bodenbereich ist thermisch isolierend ausgebildet.
7. Die Flamme hat keinen zu großen Abstand von der Luftzufuhröffnung, damit sie hinreichend Sauerstoff erhält.

Bei Ausführungsbeispielen gemäß der Erfindung sind folgende Merkmale verwirklicht worden:

08.09.01

- 5 -

1. Der Stein hat eine Masse von 400 g bis 600 g.
2. Das Loch hat einen Durchmesser von 40 mm bis 48 mm.
3. Die Bodenfläche ist flach und hat einen Durchmesser, der kleiner als der durchschnittliche Durchmesser des Gesteinskörpers ist.
4. Die Behältertiefe liegt zwischen 30 mm und 60 mm.

Für die vorliegende Erfindung ist nicht wesentlich, ob das brennbare Material in einem Behälter, also in der Form eines Teelichtes, in den Aufnahmeraum des Leuchtenkörpers eingebracht wird oder ob brennbares Material dort eingeschüttet wird und einem dort platziertem Docht verbrannt wird. Es ist auch denkbar im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung, Teelichte mit einem Aluminiumbehälter zu verwenden und beispielsweise vor dem Einsatz des Teelichtes den Aluminiumbehälter zu entfernen und lediglich das brennbare Material in einem Stück in den Aufnahmeraum einzusetzen. In diesem Zusammenhang ist dann wesentlich, den Aufnahmeraum zylinderförmig auszubilden und ihn nur wenig größer zu machen, als der Außendurchmesser eines vom Metallbehälter befreiten Teelichtstumpfes.

Wird der Leuchtenkörper eines Leuchtgerätes gemäß der Erfindung im Wesentlichen kugelförmig ausgebildet, so kann erreicht werden, dass sich das Verhältnis von Masse des Leuchtenkörpers zu seiner abstrahlenden Oberfläche so einstellt, dass wenig Wärme nach außen hin abgestrahlt wird und relativ viel Wärme im Bereich des Aufnahmeraumes verbleibt, also dafür sorgt, dass das brennbare Material aufschmilzt und somit vollständige abbrennen kann.

Die thermischen Verhältnisse können dadurch noch verbessert werden, dass die Standfläche des Leuchtenkörpers soweit verringert wird, dass nur eine geringe Verbindung zur Auflage bestehen bleibt. Dies kann durch eine hohl ausgebildete

DE 201 14 877 U1

Bodenfläche des Leuchtenkörpers, durch Füße oder aber durch einen thermischen Isolator erreicht werden.

Weiterhin kann die thermische Wirkung im Zusammenhang mit dem Leuchtgerät gemäß der Erfindung noch weiterhin dadurch verbessert werden, dass im unteren Bereich des Aufnahmeraumes ein Isolierteil vorhanden ist. Auf diese Art und Weise kann erreicht werden, dass die durch die Flamme erzeugte Wärme nicht nach unten hin abgestrahlt wird, sondern in den umgebenden Raum des Leuchtenkörpers eindringt und auf diese Art und Weise dafür sorgt, dass das brennbare Material vollständig aufgeschmolzen wird und dadurch vollständig verbrennt.

Schließlich kann der Aufnahmeraum im Bodenbereich noch kegelförmig ausgestaltet werden, so dass sich im Kegelbereich das brennbare Material ansammeln kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Fig. 1 zeigt ein Leuchtgerät der Erfindung mit Votivlicht als Brenneinsatz.

Fig. 2 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit Granulateinlage zum Senkrecht halten des Doctes und Gelfüllung.

Fig. 3 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit Füßen, um Wärme von der Unterlagen fernzuhalten.

Fig. 4 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit Wärmendämmschicht.

Fig. 5 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit Aufleger, um die Kippsicherheit des Dochtes zu vergrößern.

Fig. 6 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit hohlgeformtem Bodenbereich, um Hitzeablage zu minimieren.

Fig. 7 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit brennbarem Granulat zum Befüllen und Nachfüllen.

Fig. 8 zeigt ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung mit konischem Bodenbereich des Bohrlochs.

In den Figuren ist ein Leuchtgerät gemäß der Erfindung im vertikalen Querschnitt gezeigt, wenngleich die Schraffur weggelassen ist. Der Leuchtenkörper 1 besteht aus einem durchscheinenden Material und in der gezeigten Ausführungsform handelt es sich um einen mehr oder weniger naturbelassenen oder entsprechend behauenen Salzkristall.

Der Leuchtenkörper 1 ist mit einem Aufnahmeraum 4 ausgebildet, der im Wesentlichen zylindrisch ausgestaltet ist.

Der Docht ist allgemein mit 2 bezeichnet worden.

In Fig. 1 ist ein Votivlicht in den Aufnahmeraum 4 eingesetzt worden und der Docht 2 ist mit einem Dochthalter 3 in der vorgesehenen Lage befestigt.

Nach Fig. 2 ist in den Aufnahmeraum 4 des Leuchtgerätes 1 Granulat eingefüllt worden, wobei im unteren Bereich bei 8, Salz, Sand oder irgendein anderes Material vorgesehen sein kann, um dem Docht 2 einen besseren Halt zu verleihen. Im

08.09.01

- 8 -

Innenraum des Aufnahmeraums 4 kann eine Gelfüllung, eine Gelmasse, Weißöl oder dgl. vorgesehen sein.

Fig. 3 zeigt im Bodenbereich des Leuchtenkörpers 1 Füße, die die Bezugszahl 7 tragen.

Fig. 4 zeigt eine Ausbildungsform mit einer isolierenden Dämmschicht 11.

Nach Fig. 5 ist ein Auflegerteil 9 vorgesehen, um auf diese Art und Weise die Standsicherheit des Dochtes 3 zu erhöhen.

Fig. 6 zeigt eine Ausführungsform, bei der der Bodenbereich des Leuchtenkörpers 1 eine hohl ausgeformte Auflagefläche aufweist, um auf diese Art und Weise den Wärmeübergang zum Bodenbereich zu verringern.

Fig. 7 zeigt brennbares Granulat 15 im Inneren des Aufnahmeraumes.

Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher der Aufnahme-
raum im unteren Bereich konisch ausgestaltet ist, so dass im
Konusbereich 18 sich die Brennmasse 19 beim Endbrennvorgang
sammeln kann.

DE 201 14 877 U1

08.09.01

DIEHL · GLAESER HITL & PARTNER

Patentanwälte · Königstraße 28 · D-22767 Hamburg

GLAESER · HITL

GESELLSCHAFT BÜRGERLICHEN RECHTS

Joachim W. Glaeser Diplom-Ingenieur
Dr. Elmar Hiltl* Diplom-Chemiker

Patentanwälte · European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys
HAMBURG MÜNCHEN*

Kanzlei/Office:
Königstraße 28 · D-22767 Hamburg

06.09.2001
W. 35866/01
Gl/th

Schutzansprüche

1. Leuchtgerät mit einem durchscheinenden Leuchtenkörper mit einem nach oben hin offenen Aufnahmeraum für brennbares Material und einem darin angeordneten Docht, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtenkörper (1) aus einem Material mit hoher Wärmespeicherfähigkeit gebildet ist, vorzugsweise aus Stein, Salzgestein, Salzkristall, Pressgranulat oder aus einem geeigneten Kunststoff, dass der Aufnahmeraum (4) im Bodenbereich nur wenig größer dimensioniert ist als die Außenerstreckung bzw. die Außenkontur des brennbaren Materials (4, 10, 15), und dass der Aufnahmeraum eine Tiefe im Bereich von 30 bis 60 mm hat.

2. Leuchtgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum (4) zylindrisch ausgebildet ist und im Durchmesser nur etwa 1 bis 2 mm größer als der Außendurchmesser eines Teelichtes, eines Votivlichtes oder dgl. bzw. als der Außendurchmesser eines Teelichtbehälters, Votivlichtbehälters ausgebildet ist und vorzugsweise zwischen 40...48 mm beträgt.

08 901 11 877 111

Telefon / Telephone (0 40) 68 12 38-39 • Telekopierer / Facsimile (0 40) 38 0 02 86
E-Mail: info@patent-attorney.at • VAT No. DE 130 492 022

11.07.02

FIG 1

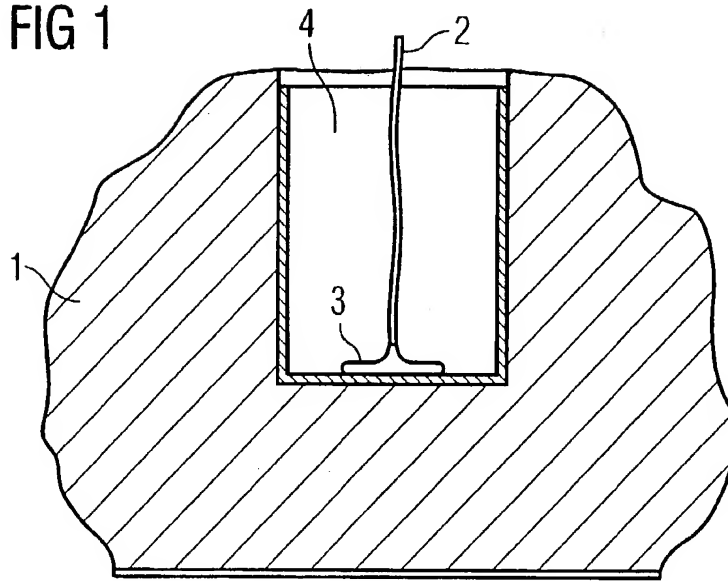
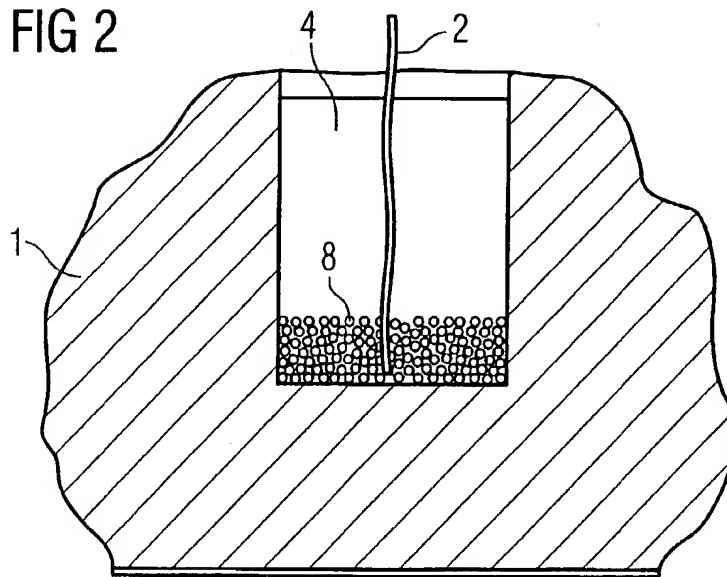


FIG 2



DE 201 14 877 U1

11.07.02
2/4

FIG 3

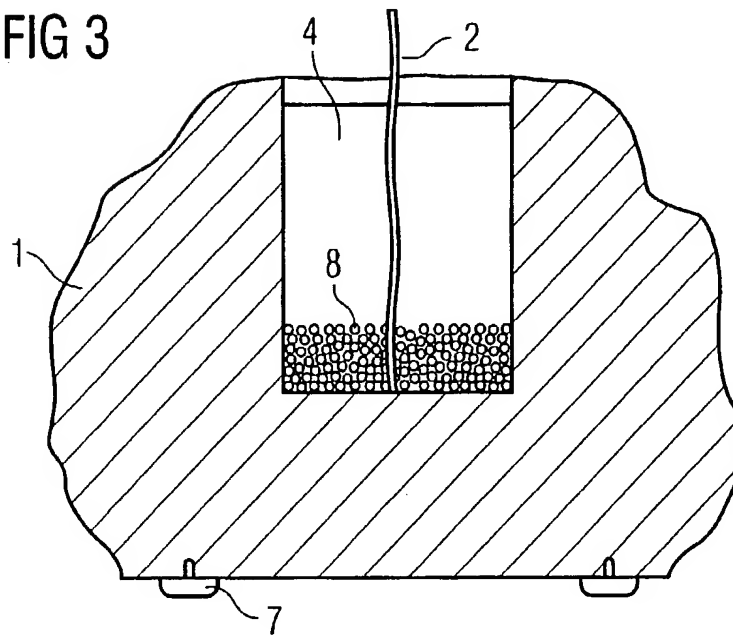
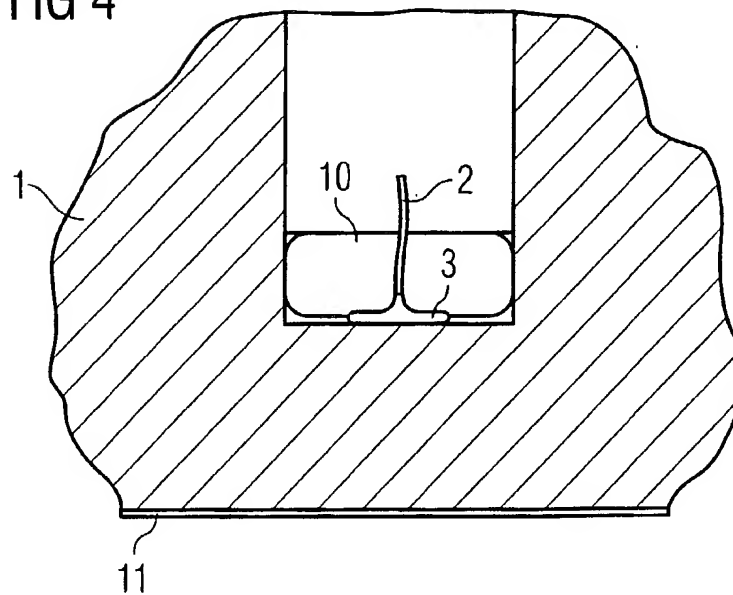


FIG 4



DE 201 14 877 U1

11:07:03
11.3/4

FIG 5

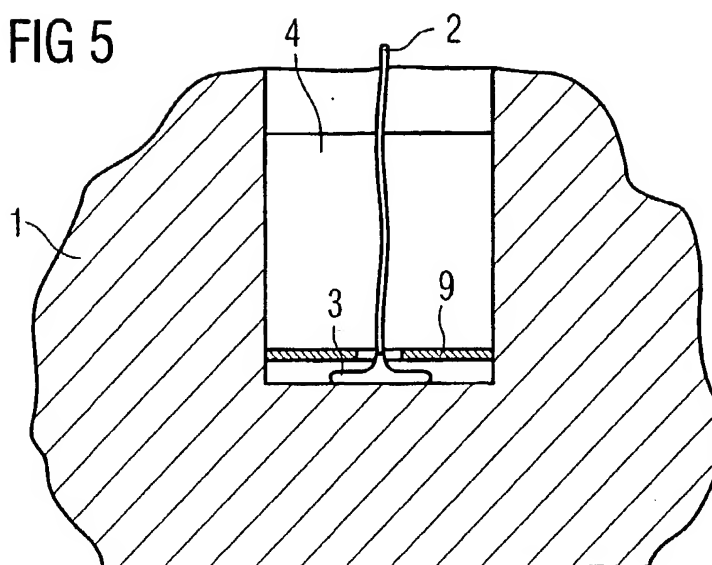
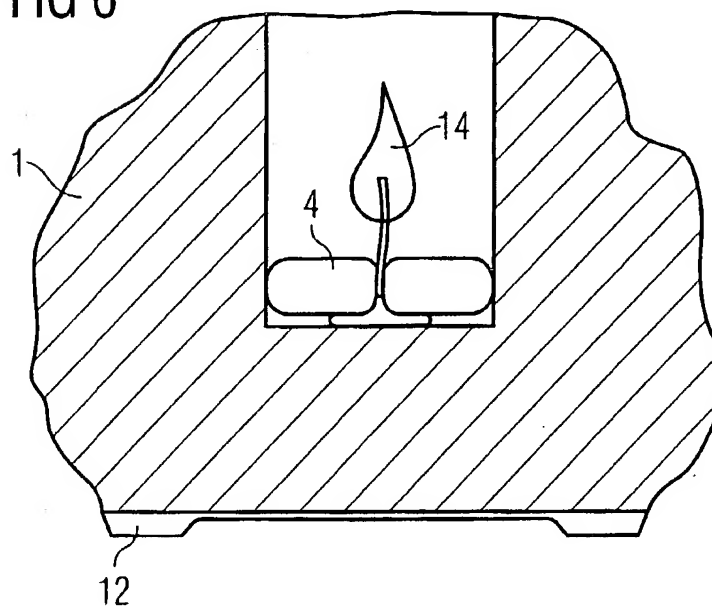


FIG 6



DE 201 14 877 U1

FIG 7

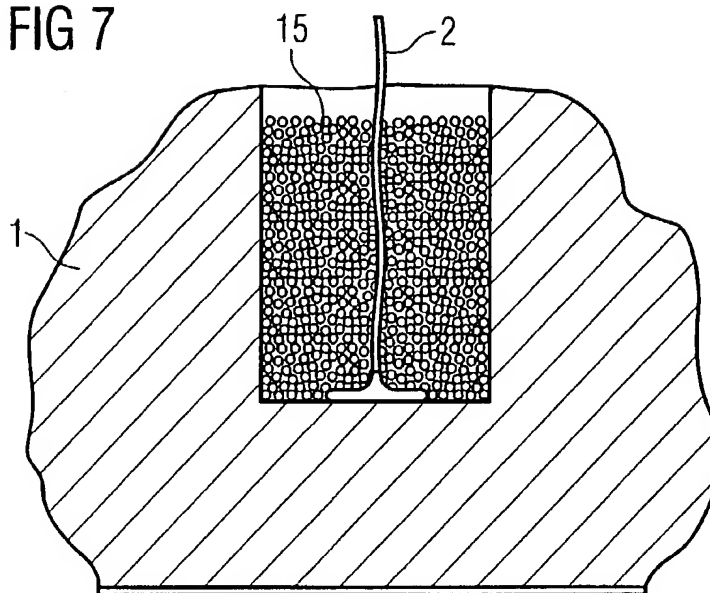
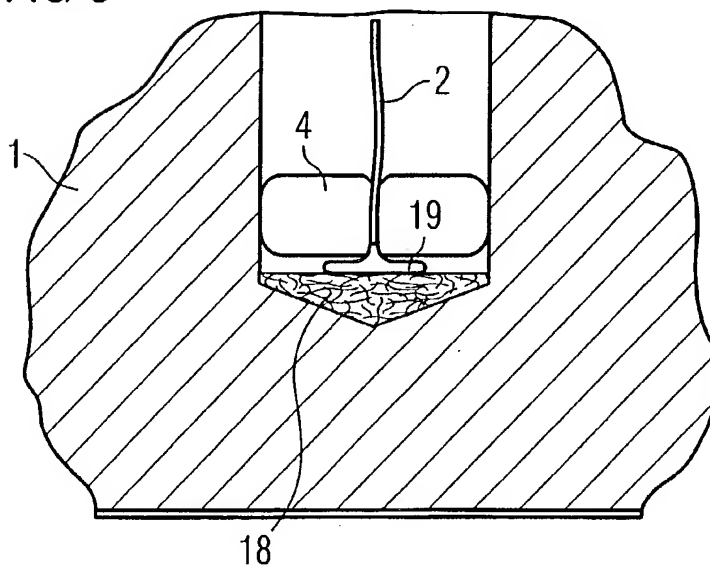


FIG 8



DERWENT-ACC-NO: 2003-291499

DERWENT-WEEK: 200329

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Lamp i.e. a lantern, is made of material, such as stone,
having a high heat storage capacity

PATENT-ASSIGNEE: WAGNER V[WAGNI]

PRIORITY-DATA: 2001DE-2014877 (September 8, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
DE 20114877 U1	February 6, 2003	N/A	013
F21V 035/00			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 20114877U1	N/A	2001DE-2014877	September 8,
2001			

INT-CL (IPC): F21V035/00, F21V037/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 20114877U

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A lamp has a transparent lamp body with a wick located in a receptacle (4) open at the top. The lamp body (1) is made of a material with a high heat storage capacity, preferably of stone, compressed granulated material etc. or of a suitable plastics material. The receptacle (4) is only slightly larger in the floor region than the external extent or outer contour of the combustible material and has a depth of 30 to 60 mm.

USE - As a lamp i.e. lantern for illumination of inner- and outer-areas.

ADVANTAGE - The combustible material can fully burn out

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - A sectional view of the lamp with a votive light is given.

Lamp body 1

Wick 2

Wick holder (4) receptacle 3

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/8

TITLE-TERMS: LAMP LANTERN MADE MATERIAL STONE HIGH HEAT STORAGE CAPACITY

DERWENT-CLASS: Q71

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-231813